

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
15 de Septiembre de 2005 (15.09.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2005/084467 A1**

(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: **A41D 13/01**

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2004/000082

(22) Fecha de presentación internacional:

24 de Febrero de 2004 (24.02.2004)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(71) Solicitante e

(72) Inventor: **SEGURA LOPEZ DE DICASTILLO, M<sup>a</sup>**  
Victoria [ES/ES]; Calle, Pilotegi Bidean, 12, 20018 San  
Sebastián (ES).

(74) Mandatario: **RUIZ FRANCOS-FLOREZ, Alejandro**,  
Calle, Castelló, 20 - 4º D, 28001 Madrid (ES).

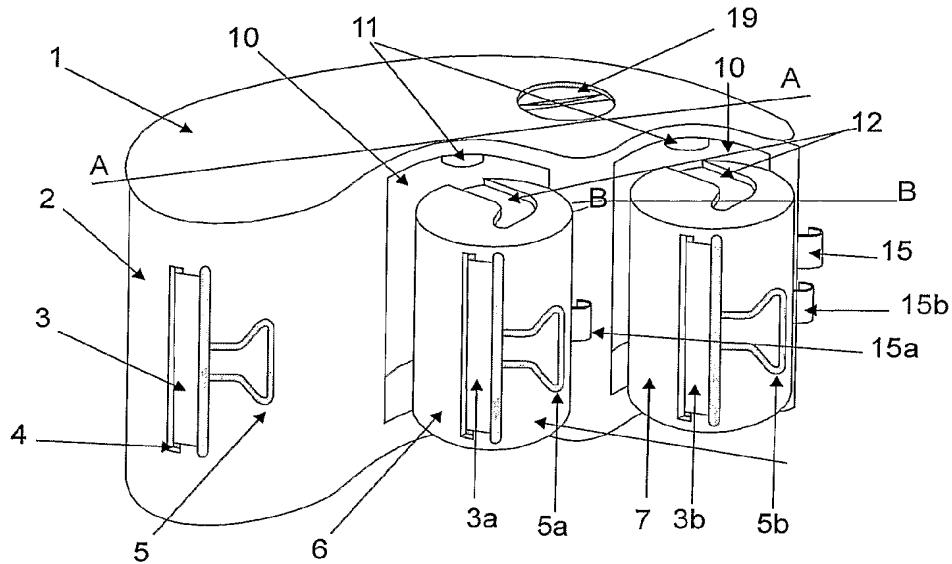
(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección nacional admisible): AE,  
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO  
(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,  
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: HIGH-VISIBILITY REFLECTIVE SYSTEM

(54) Título: SISTEMA REFLECTANTE DE ALTA VISIBILIDAD



(57) Abstract: The invention relates to a system which improves the visibility of a person or object to which it is applied and which can be conveniently carried by the user owing to the reduced dimensions and the versatility thereof. The system includes a main device with a casing comprising: a housing for a first reflective band, and empty spaces which are used to receive and connect removable cartridges containing other same-type reflective bands. The aforementioned removable cartridges are held in place in the housing by means of a protuberance on the casing which is received in a corresponding slit in the removable cartridge. According to the invention, the bands and the cartridges are equipped with coupling means which are complementary to one another and to those of the main device.

[Continúa en la página siguiente]

WO 2005/084467 A1



SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección  
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al  
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional*

---

**(57) Resumen:** Se describe un sistema mediante el que se consigue una visualización incrementada de una persona u objeto al que se aplique, debido a sus reducidas dimensiones y su adaptabilidad, que lo hace cómodo de portar por el usuario. El sistema incluye un dispositivo principal cuya carcasa presenta un alojamiento para una primera cinta reflectante, proporcionando también esta carcasa espacios vacíos para la recepción y acoplamiento de cartuchos extraíbles que contienen en su interior otras cintas reflectantes de la misma naturaleza, siendo estos cartuchos extraíbles retenidos en su alojamiento por medio de una protuberancia de la carcasa que se recibe en una hendidura correspondiente del cartucho extraíble. Las cintas y los cartuchos disponen de medios de enganche complementarios entre sí y con los similares del dispositivo principal.

**"SISTEMA REFLECTANTE DE ALTA VISIBILIDAD"****DESCRIPCIÓN**

5

**Objeto de la Invención**

La presente invención se refiere a un sistema reflectante de alta visibilidad, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

10

Más en particular, la invención propone el desarrollo de un sistema mediante el que resulta posible dotar a una persona, un objeto, un obstáculo, o cualquier otro, de medios de alta visibilidad que permitan ser visualizados en ausencia de luz natural o artificial, y sobre los que incida algún tipo de peligro al crear líneas de luz. El sistema de la invención es susceptible de materialización en asociación con una carcasa diseñada al efecto, y proporciona material reflectante suficiente para adaptarse a la mayor parte de las situaciones que se presentan en la práctica, siendo dicha carcasa portátil y estando diseñada para ser transportada con facilidad atada a la cintura de una persona, en un bolso, o en el compartimiento de una moto o de cualquier otro vehículo, en virtud de su reducido tamaño y adaptabilidad

15

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido, obviamente, dentro del sector industrial dedicado a la fabricación de artículos de seguridad para personas, vehículos y objetos en general.

20

**Antecedentes y Sumario de la Invención**

25

Es conocido por todos en general el hecho de que desde hace ya algunos años, se vienen utilizando dispositivos realizados por medio de material reflectante, que permiten visualizar a personas u objetos en situaciones de iluminación reducida o en lugares y posiciones de las que se pudiera derivar algún tipo de peligro. Tal es el caso de, por ejemplo, los chalecos reflectantes utilizados por los trabajadores de algunos servicios públicos (policía, bomberos, personal de recogida de basuras o de mantenimiento de carreteras..., etc), de tal modo que estas personas portadoras de los chalecos pueden ser perfectamente identificadas en los lugares en que desarrollan

- 2 -

su actividad laboral a pesar de la ausencia o escasez de iluminación ambiental, evitando con ello que se puedan producir accidentes indeseados.

Estos chalecos reflectantes cumplen perfectamente la misión para la que han sido desarrollados dado que permiten una visualización rápida y eficaz de sus portadores en las condiciones comentadas anteriormente. Sin embargo, y a pesar de su indudable eficacia, presentan también algún inconveniente, sobre todo en lo que se refiere al hecho de que, al ser prendas que cubren por completo desde la cadera al cuello del usuario ocultan visualmente la identidad que determina cada profesión y tienen, necesariamente, un cierto tamaño. Por otra parte, se trata de prendas específicas desarrolladas para una aplicación concreta que no se adaptan fácilmente o resulta incómodas en otras situaciones.

La presente invención se ha propuesto como objetivo principal el desarrollo de un sistema mediante el que se aportan soluciones eficaces a los inconvenientes antes mencionados en virtud de la provisión de medios reflectantes de alta visibilidad, identificables de forma fácil y rápida y que, además, puede ser utilizado en aplicaciones muy diferenciadas. Las características principales que definen el sistema de la presente invención están contenidas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

En esencia, el dispositivo objeto de la invención se ha estructurado en torno a una carcasa, preferentemente de material plástico, en uno de cuyos extremos presenta un alojamiento cerrado, integrado en la carcasa, en el que se alberga una cinta reflectante (retro-reflectante, fosforescente o fluorescente) no extraíble que está asociada a medios convencionales de enrollado automático que provocan el enrollamiento de la misma cuando no está sometida a ninguna fuerza de tracción. El resto de la carcasa ha sido concebida con dos alojamientos destinados a recibir sendos cartuchos que contienen en su interior otras cintas respectivas del mismo tipo que, y en condiciones similares a, la cinta del alojamiento fijo ya mencionado. Sin embargo, estos otros dos cartuchos difieren del primero en que son extraíbles por lo que pueden ser retirados según se precise para la utilización de las cintas respectivas de manera separada o combinadas entre sí, y/o con la cinta albergada en el primer alojamiento integrado en la carcasa. Tanto las cintas como los cartuchos respectivos y la propia carcasa, incorporan medios de enganche convencionales para su rápida fijación y colocación en posiciones operativas. Además, cada cinta y el cartucho respectivo o la propia carcasa pueden

- 3 -

incorporar medios magnéticos (algún tipo de imán adecuado), que permita la fijación a superficies metálicas de forma rápida, por simple contacto.

Como se comprenderá, un sistema del tipo propuesto por la invención resulta altamente versátil en cuanto a sus posibilidades aplicativas, no solo para la visualización de personas sino también para la señalización de obstáculos u objetos en general, contribuyendo a detectar cualquier situación de peligro que pudiera derivarse de lugares iluminación insuficiente o nula.

#### Breve Descripción de los Dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 muestra una vista general, esquematizada, en perspectiva de una forma de realización preferente del sistema de la invención;

La Figura 2 ilustra sendas vistas en alzado de secciones respectivas tomadas por las líneas A-A y B-B de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de la Figura 1 visto desde el lado opuesto y que constituye la parte externa del dispositivo cuando es aplicado;

La Figura 4 ilustra los medios de fijación entre la cinta reflectante y la carcasa del dispositivo de la invención, junto con su secuencia de enganche;

La Figura 5 ilustra los medios de fijación entre uno de los cartuchos extraíbles incorporados en la carcasa del dispositivo principal y su propia cinta reflectante, junto con su secuencia de enganche;

La Figura 6 es un ejemplo que permite apreciar varias posibilidades de utilización del sistema de la invención en el caso de su aplicación a una persona;

La Figura 7 representa una vista esquematisada de la utilización combinada de los cartuchos extraíbles con el dispositivo principal que configura la línea de luz;

5 Las Figuras 8a y 8b ilustran una secuencia de enganche entre dos cintas reflectantes respectivas, y

Las Figuras 9a y 9b muestran una secuencia aplicativa en caso de que las cintas y los cartuchos incorporen medios magnéticos de fijación.

10

#### **Descripción de una Forma de Realización Preferida**

Tal y como se ha indicado anteriormente, la descripción detallada de la forma de realización preferente va a ser llevada a cabo en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o semejantes. A tal efecto, si se analiza la Figura 1 de los dibujos, se puede apreciar que el sistema propuesto por la invención incluye la provisión de un dispositivo principal indicado en general con la referencia numérica 1 y configurado a modo de carcasa que en relación con una de sus extremos incrementa su anchura para determinación de un alojamiento 2 capacitado para albergar una cinta reflectante 3 que accede al exterior a través de una abertura 4 practicada en la pared del alojamiento 2, estando esta cinta provista de un medio 5 de enganche, en forma de gancho, realizado con algún tipo de alambre o varilla metálica de diámetro reducido, y configurado en forma cerrada sobre sí mismo. El espacio restante ofrecido por la carcasa del mencionado dispositivo principal 1, presenta dos amplios espacios vacíos 10, capacitados para albergar cartuchos extraíbles con forma cilíndrica indicados respectivamente con las referencias numéricas 6 y 7, y destinados a contener en su interior cintas reflectantes respectivas 3a y 3b, dotadas en su extremo libre de medios de enganche 5a y 5b respectivamente, configurados a modo de ganchos cerrados sobre sí mismos. Las características de estas cintas 3a, 3b son coincidentes en general con las de la cinta 3 encerrada en el alojamiento 2 proporcionado por la propia carcasa del dispositivo principal 1. Además, cada espacio vacío 10 presenta una protuberancia 11 formada en la cara superior de cada espacio vacío, destinada a acoplarse en una hendidura 12 practicada en la base superior correspondiente de cada cartucho 6 y 7 cuando dichos cartuchos están alojados en el espacio 10 correspondiente, colaborando así a la retención y mantenimiento de cada cartucho en su alojamiento 10. Este sistema

- 5 -

produce solamente un efecto de retención relativo, dado que cada cartucho 6 y 7 puede ser extraído por el usuario cuando lo deseé ejerciendo, simplemente, una ligera tracción manual sobre los mismos.

5 En esencia, la configuración del dispositivo 1 principal de la invención corresponde con la descripción que se acaba de realizar. No obstante, debe aclararse que aunque la realización preferente prevé la provisión de tres cintas 3, 3a, 3b en total, albergadas respectivamente en el alojamiento 2 de la carcasa y en los cartuchos 6 y 7 extraíbles e independientes, el número de espacios vacíos 10 y por tanto de cartuchos, puede variar en función de las necesidades y ser  
10 distintos de dos, aumentando en su caso ese número si así lo aconseja la aplicación a la que se destine. Por lo tanto, la explicación realizada basada en dos cartuchos extraíbles puede ser perfectamente extrapolada a cualquier número de éstos en relación con un número igual de espacios vacíos 10.

15 En la Figura 2 se muestran sendas secciones realizadas por las líneas A-A y B-B de la Figura 1, de modo que la sección A-A afecta al dispositivo principal y muestra en consecuencia el interior del alojamiento 2, con la cinta 3 enrollada sobre un núcleo 8 central giratorio que, como se ha dicho, podrá incluir algún medio convencional de recuperación elástica para el arrollamiento automático de la cinta 3 reflectante cuando se deje de ejercer tracción sobre la misma, mientras que  
20 la sección B-B afecta al cartucho extraíble 7 (igual que el cartucho extraíble 6), cuya cinta reflectante 3b está arrollada en torno a un núcleo central giratorio 9, el cual podrá estar asimismo asociado a medios de recuperación automática.

25 En lo que se refiere a la Figura 3, se puede apreciar la representación de una vista general, en perspectiva, del mismo dispositivo 1 principal de la Figura 1, pero en este caso tomada por el lado opuesto, que sería el lado que una vez aplicado el dispositivo sobre el usuario quedaría al exterior. Así, se observa que la carcasa ha sido dotada también de porciones transparentes 13, una a cada lado, extendidas según la dirección longitudinal del cuerpo del dispositivo, a altura intermedia y sin llegar a encontrarse; en posición centrada y separando ambas porciones, se muestra otra  
30 porción 14, configurada en doble "L", a la que se asocia una fuente emisora de luz (no representada) y que con preferencia consiste en una fuente lumínica capacitada para ser alimentada por una pila de pequeño tamaño (por ejemplo, similar a las que se utilizan para alimentar los relojes) protegida

- 6 -

por una tapa del mismo material que el dispositivo, la cual puede estar alojada, según la realización preferida, en la parte superior de la carcasa 19. También, en relación con el extremo de la carcasa opuesto al alojamiento fijo 2, se ha previsto la disposición de un elemento de retención 15, configurado con perfil curvado para permitir el enganche y sujeción del medio 5 respectivo de enganche asociado al extremo correspondiente de la cinta reflectante.

Una vez descritas las distintas características constructivas y estructurales que definen a los elementos que intervienen en el sistema de la invención, se va a explicar en lo que sigue algún ejemplo de utilización del conjunto.

10

Así, en la Figura 4, aparece representado el dispositivo 1 en posición operativa, es decir, con la cinta reflectante 3 fuera del alojamiento del dispositivo, y mostrado con una longitud de cinta suficiente para ser acoplada al cuerpo de una persona o a algún objeto, según se precise crear líneas de luz. La secuencia muestra cómo se lleva a cabo la unión entre el medio 5 de enganche asociado al extremo de la cinta 3, y el elemento 15 de retención asociado a la carcasa del dispositivo 1, mediante la introducción de este elemento 15 de retención en el interior del enganche 5.

La misma secuencia puede ser apreciada en relación con la Figura 5, pero en este caso aplicada a un cartucho extraíble, a cuyo efecto ha sido elegido el cartucho 6 contenedor de la cinta reflectante 3a, cuyo elemento de enganche 5a se acopla a su respectivo elemento de retención 15a, actuando de la misma manera que en el caso del dispositivo principal de la Figura 4.

Si se atiende ahora a la Figura 6 puede apreciarse la forma de uso de los distintos componentes del sistema, así como la posibilidad de combinación entre todos ellos, con el fin de proporcionar una visualización altamente incrementada del portador o usuario. En el caso representado, se muestra una persona indicada con las referencias numéricas 16a a 16d, según las distintas alternativas posibles en relación con la utilización de uno, dos o tres elementos reflectantes. En el primer caso, la persona 16a solamente hace uso del dispositivo principal 1 con la cinta reflectante 3 ceñida a la cintura; en el segundo caso, la persona 16b combina la utilización del dispositivo principal 1 en la misma posición ya comentada en la figura 16a, con el cartucho extraíble 6, cuya cinta reflectante 3a aparece cruzada en bandolera por el pecho del usuario; en el tercer supuesto, la persona 16c hace uso también del dispositivo principal 1 y de un cartucho

- 7 -

extraíble 6, pero en este caso la cinta 3a del cartucho aparece cruzando transversalmente el pecho del usuario, situada a media altura; por último, el cuarto supuesto muestra la utilización de los tres cartuchos descritos anteriormente, a saber el dispositivo principal 1 y los dos cartuchos extraíbles 6, 7, de cuyas cintas reflectantes respectivas la 3 aparece adaptada a la cintura del usuario 16d como en los casos anteriores, y las otras dos cintas 3a y 3b se extienden en bandolera desde ambos hombros, cruzándose entre sí por el pecho y por la espalda del usuario.

Como se comprenderá, la colocación y fijación de las cintas reflectantes resulta sumamente fácil, cómoda y rápida, debido a la provisión de los mencionados medios de recuperación incorporados en el alojamiento fijo 2 y en ambos cartuchos 6, 7 que permiten variadas opciones de uso.

Por otra parte, también debe tenerse presente que la descripción alude a su utilización por parte de una persona que por alguna razón deba moverse por lugares con iluminación insuficiente o nula. Pero esta utilización solamente debe ser considerada a efectos ilustrativos, puesto que el campo de aplicación de la invención no sólo abarca personas, sino también cualquier objeto u obstáculo que deba ser señalizado en condiciones similares, incluyendo los vehículos u objetos en movimiento, o los elementos de posicionamiento fijo.

La Figura 7 constituye otra alternativa de eventual utilización del conjunto de elementos propuesto por el sistema de la invención, y que consiste en la conexión de los tres componentes descritos para conseguir una mayor longitud final. La interconexión entre elementos sucesivos se hace con la ayuda de los medios de enganche 5, 5a, 5b, capacitados para entrelazarse entre sí o para ser fijados a los medios de retención 15, 15a y 15b de que se ha dotado tanto al dispositivo principal 1 como a cada cartucho 6, 7. De este modo, se puede llegar a cubrir una distancia considerable con la mera unión de tales elementos, ya que la longitud de las cintas estará en función del uso que se precise.

La posibilidad de unir las cintas en base a los enganches 5, 5a, 5b se muestra más claramente en las Figuras 8a y 8b de los dibujos. La primera de estas Figuras representa dos enganches 5, 5a enfrentados y preparados para hacer pasar a uno de ellos a través del espacio cerrado del otro, para ser girados a continuación mutuamente uno en relación con el otro, y formar

- 8 -

la unión que se muestra en la segunda Figura 8b. Esta forma de interconexión es en sí conocida, y su aprovechamiento por parte de la invención se debe a la simplicidad y rapidez de unión que representa.

5 Por último, si se atiende a la Figura 9a se puede apreciar otra particularidad del sistema que se ha descrito, consistente en el hecho de que tanto los cartuchos 6 y 7 que se han descrito como sus respectivas cintas reflectantes 3a y 3b, pueden incorporar medios magnéticos 17a, 17b respectivos, de tal modo que pueda llevarse a cabo la sujeción sobre superficies metálicas por simple contacto. Esta situación aparece representada claramente en la Figura 9b, en la que se ha representado la cinta reflectante 3a extendida entre dos postes metálicos 18 con el cartucho 6 fijado magnéticamente a uno de los postes y con el extremo magnéticamente al poste opuesto.

10

15 Como se comprenderá, la naturaleza de los imanes no es crítica, y en consecuencia podrán emplearse imanes de cualquier tipo, tanto pegados como incrustados, y en la cantidad y posición según convenga.

Además, se entenderá también fácilmente que el sistema propuesto por la invención resulta extremadamente fácil y cómodo de portar, dadas sus reducidas dimensiones y su bajo peso, permitiendo así que el usuario pueda tenerlo siempre a mano y aplicarlo en el momento oportuno.

20

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma.

25 No obstante, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención, pudiendo afectar tales modificaciones, en especial, a la forma, al tamaño y/o a los materiales de fabricación del conjunto o de sus partes.

30

### REIVINDICACIONES

1.- Sistema reflectante de alta visibilidad, para la visualización fácil y rápida de personas, 5 objetos u obstáculos, que se caracteriza por:

- un dispositivo principal (1), constituido por una carcasa configurada para formar un alojamiento (2) en uno de sus extremos, que alberga en su interior una cinta reflectante (3) arrollada sobre un eje giratorio (8), dotado de medios de recuperación automática, que accede al exterior a través de una abertura (4) practicada en la pared del alojamiento (2) y provista en su extremo libre de un medio de enganche (5) configurado a modo de gancho, y presentando el resto de la carcasa la provisión de dos espacios vacíos (10) configurados para admitir el alojamiento de cartuchos extraíbles (6, 7);

10 - la citada carcasa del dispositivo principal 1 se ha dotado, en relación con el extremo opuesto al de salida de la cinta (3), de un elemento de retención (15) complementario con el elemento de enganche (5) de la citada cinta (3);

15 - cada uno de los cartuchos extraíbles (6, 7) es de forma generalmente cilíndrica, se han dimensionado de modo que pueden ser alojados fácilmente en su respectivo espacio vacío (10) de la carcasa, conteniendo en su interior una cinta reflectante (3a, 3b), arrollada sobre un eje (8) giratorio provisto de medios de recuperación automática, y terminada en un elemento de enganche (5a, 5b), capacitado para su enlace con el elemento de enganche del dispositivo principal o de los otros cartuchos, y con el medio de retención (15) de que se ha dotado asimismo a cada uno de los 20 cartuchos (6, 7) extraíbles.

25 2.- Sistema según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el acoplamiento y retención de cada cartucho (6, 7) en los espacios vacíos (10) configurados en la carcasa del dispositivo principal (1) se realiza con la ayuda de una protuberancia (11) formada en la base superior de cada espacio vacío (10), estando estas protuberancias configuradas y dimensionadas para acoplarse en una hendidura (12) correspondiente practicada en la base superior de cada cartucho extraíble (6, 7).

30 3.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque tanto los cartuchos extraíbles(6, 7) como las cintas reflectantes (3a, 3b) pueden incluir medios magnéticos (17a, 17b) que permitan su fijación por contacto a superficies metálicas.

10

4.- Uso de un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3 anteriores, que se caracteriza por su aplicación a personas u objetos en lugares con poca o nula iluminación.

5 5.- Uso de un sistema de acuerdo con la reivindicación 4, que se caracteriza por incluir un dispositivo principal (1) y cartuchos (6, 7) extraíbles que contienen cintas reflectantes respectivas (3, 3a, 3b) susceptibles de ser enlazadas sucesivamente entre sí para cubrir distancias más largas con líneas de luz.

10

1/3

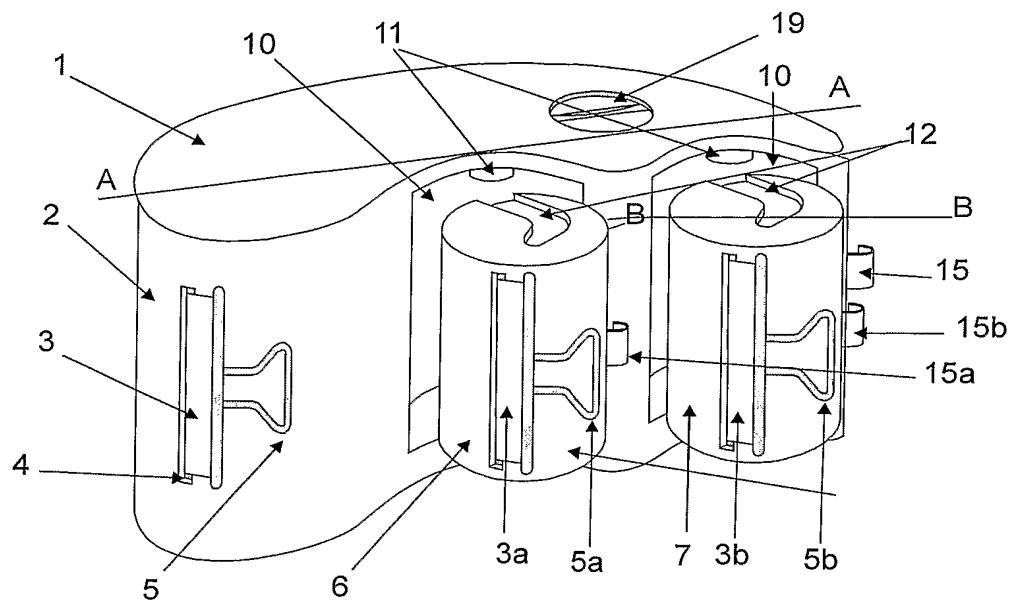
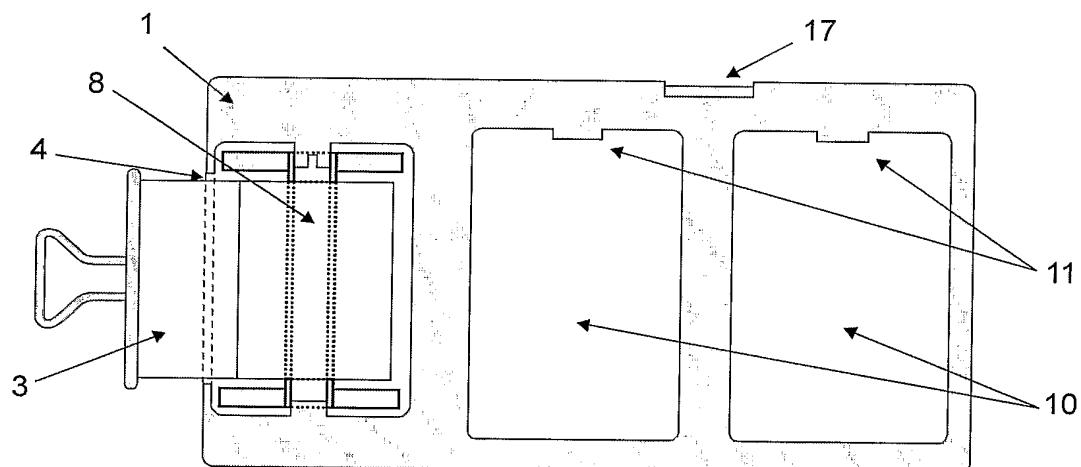
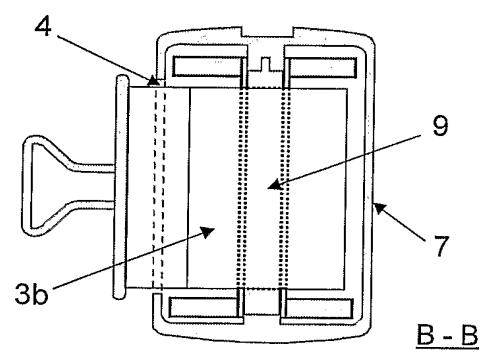


FIG. 1

A - AB - B

HOJA DE SUSTITUCION (REGLA 26)

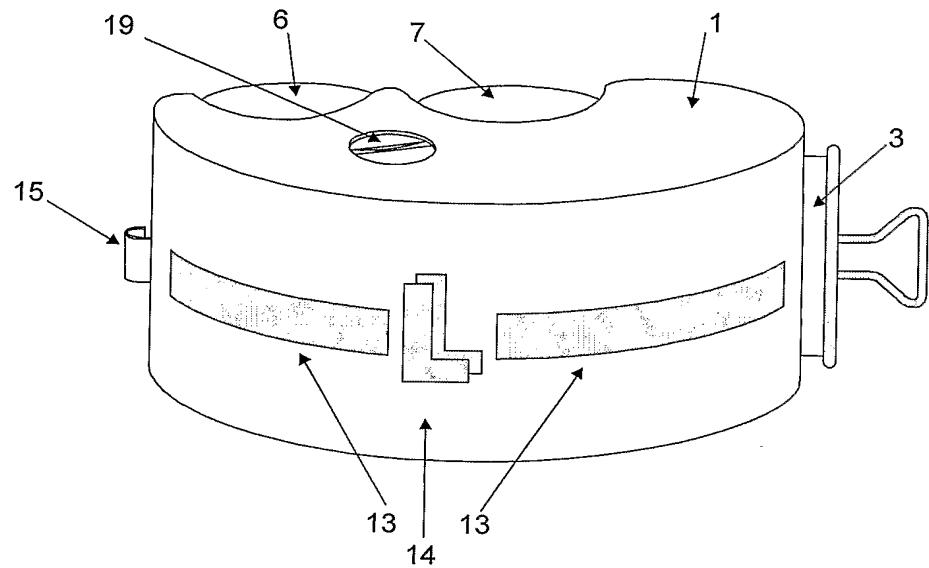


FIG. 3

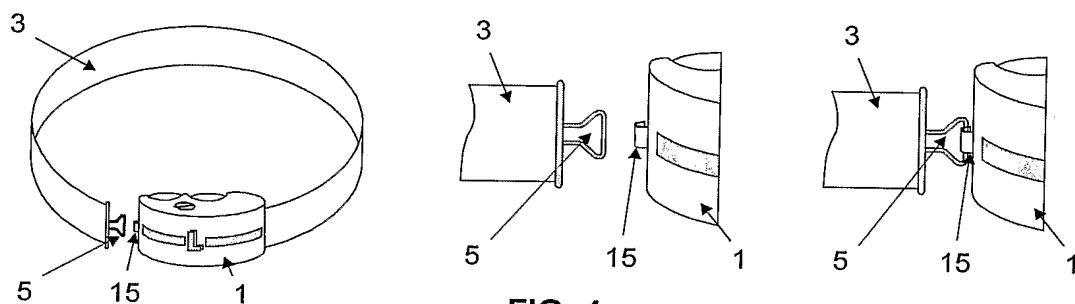


FIG. 4

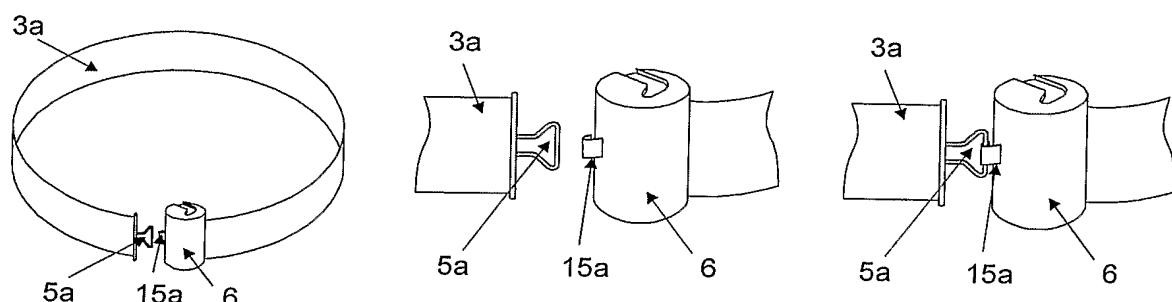


FIG. 5

3/3

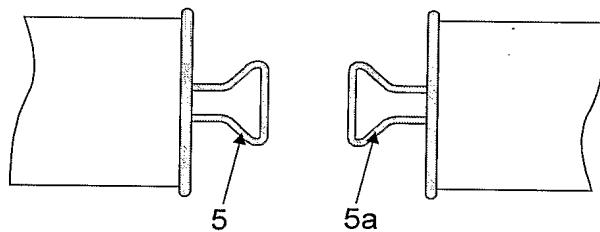
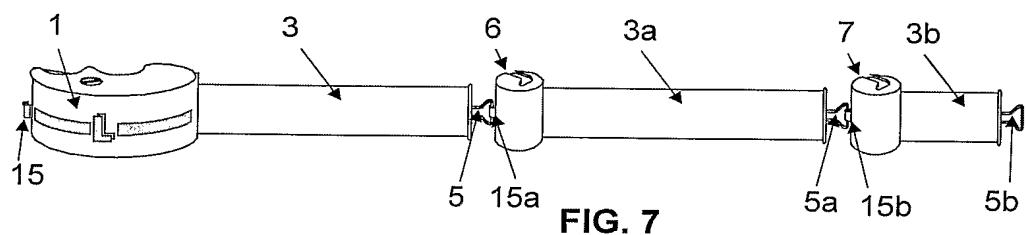
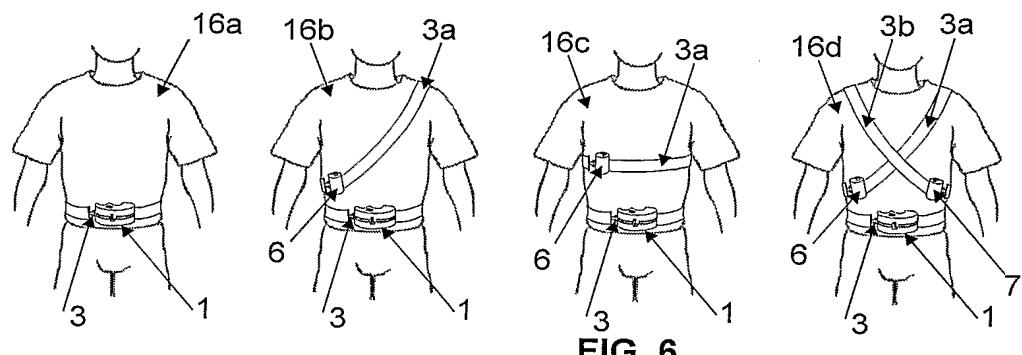


FIG. 8a

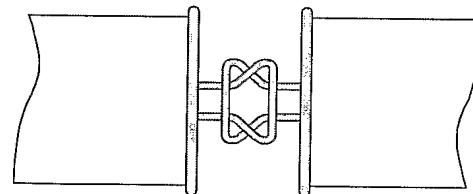


FIG. 8b

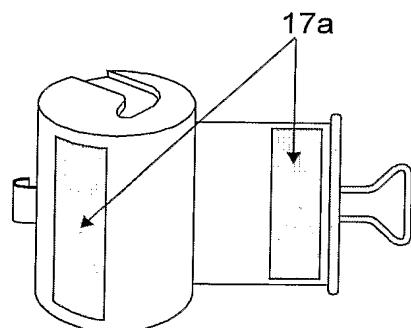


FIG. 9a

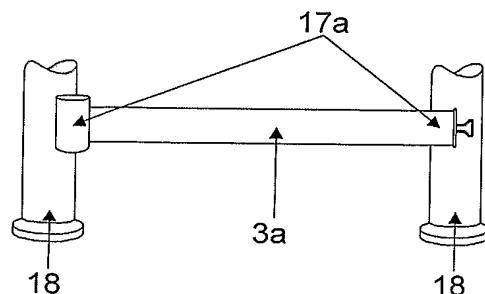


FIG. 9b

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/ ES 2004/000082

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

**IPC 7:** A41D13/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**IPC 7:** A41D13/01, G08B5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT,EPODOC, WPI, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB2382612 A (HEFFERNAN JOHN WILLIAM)04.06.2003. The whole document	1-5
A	EP0124786 A (LANGENBACH KLAUS) 14.11.1984. The whole document	1-5
A	US2709393 A (ANDERSON ARNOLD P) 31.05.1955. The whole document	1-5
A	US5624065 A (STEFFE FRANK) 29.04.1997. The whole document	1-5
A	US5381318 A (FANG CHUNG-HO ) 10.01.1995. The whole document	1-5
A	US5245516 A (DE HAAS JOAN O; DE HAAS MARK) 14.09.1993. Todo el documento.	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**26 April 2004 (26.04.04)**

Date of mailing of the international search report

**16 May 2004 (18.05.04)**

Name and mailing address of the ISA/

**S.P.T.O**

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2004/000082

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB2382612 A	04.06.2003	NONE	-----
EP 0124786 AB	14.11.1984	DE 8310415 U EP 19840103880 DE 3474371 D HK 10290 A	21.07.1983 09.04.1984 03.11.1988 16.02.1990
US2709393 A	31.05.1955	NONE	-----
US5624065 A	29.04.1997	NONE	-----
US5381318 A	10.01.1995	NONE	-----
US5245516 A	14.09.1993	NONE	-----

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP<sup>7</sup> A41D13/01

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP<sup>7</sup> A41D13/01, G08B5/00

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	GB2382612 A (HEFFERNAN JOHN WILLIAM) 04.06.2003. Todo el documento.	1-5
A	EP0124786 A (LANGENBACH KLAUS) 14.11.1984. Todo el documento.	1-5
A	US2709393 A (ANDERSON ARNOLD P) 31.05.1955. Todo el documento.	1-5
A	US5624065 A (STEFFE FRANK) 29.04.1997. Todo el documento.	1-5
A	US5381318 A (FANG CHUNG-HO ) 10.01.1995. Todo el documento.	1-5
A	US5245516 A (DE HAAS JOAN O; DE HAAS MARK) 14.09.1993. Todo el documento.	1-5

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.		
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.		
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.  
26. 04. 2004

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional  
**18 MAY 2004**      **18.05.2004**

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional  
O.E.P.M.  
C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.  
Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado  
**M<sup>a</sup> A. López Carretero**  
Nº de teléfono + 34 91 349 30 26

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2004/000082

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
GB2382612 A	04.06.2003	NINGUNO	-----
EP 0124786 AB	14.11.1984	DE 8310415 U EP 19840103880 DE 3474371 D HK 10290 A	21.07.1983 09.04.1984 03.11.1988 16.02.1990
US2709393 A	31.05.1955	NINGUNO	-----
US5624065 A	29.04.1997	NINGUNO	-----
US5381318 A	10.01.1995	NINGUNO	-----
US5245516 A	14.09.1993	NINGUNO	-----